(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication : **0 594 475 A1**

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **93402402.7**

(51) Int. Cl.[5] : **E05D 15/44**

(22) Date de dépôt : **01.10.93**

(30) Priorité : **19.10.92 FR 9212468**

(43) Date de publication de la demande :
27.04.94 Bulletin 94/17

(84) Etats contractants désignés :
DE DK ES GB IT NL

(71) Demandeur : **FERCO INTERNATIONAL Usine de Ferrures de Bâtiment Société à responsabilité limitée dite**
2, rue du Vieux-Moulin Reding
F-57400 Sarrebourg Moselle (FR)

(72) Inventeur : **Litynec, Serge**
Résidence La Fontaine
F-57400 Sarrebourg (FR)

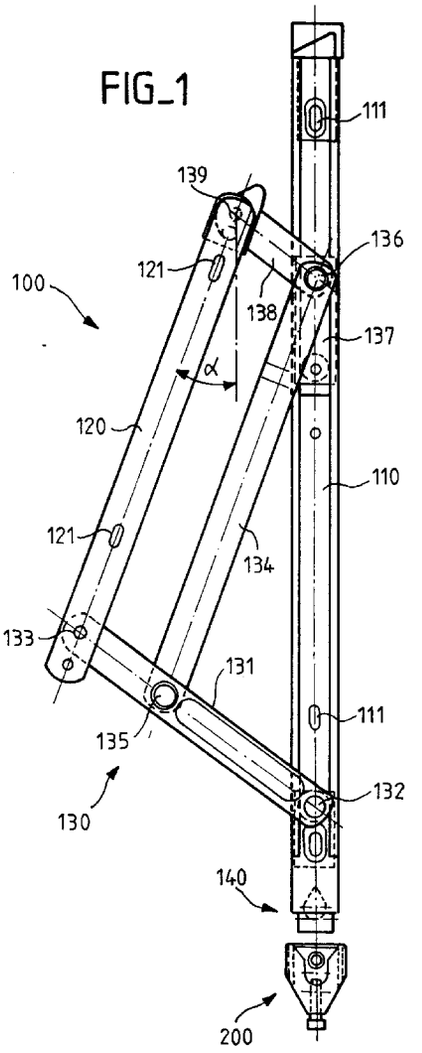
(74) Mandataire : **Rodhain, Claude et al**
Cabinet Claude Rodhain 30, rue la Boétie
F-75008 Paris (FR)

(54) Compas-charnière pour fenêtre à l'italienne.

(57) Ce compas (100) comprend une platine de fixation (110), propre à être solidarisée au montant d'un cadre de dormant (300), et une barre support de vantail (120), propre à être solidarisée à un châssis d'ouvrant de fenêtre (400), la barre support (120) étant articulée à la platine (110) de manière à projeter vers l'extérieur, en position ouverte, la partie inférieure de l'ouvrant.

Selon l'invention, la platine (110) présente une partie inférieure formant pivot (140) coopérant avec une pièce d'appui (200) préalablement fixée sur le montant du cadre (300), cette pièce comportant une gorge verticale (202) évasée recevant le pivot (140), le débattement angulaire permis entre le pivot et la gorge évasée étant suffisant pour permettre, lors du montage, l'insertion du pivot dans la gorge malgré une inclinaison de la barre support (120) résultant de l'ouverture du compas et de la position approximativement verticale du châssis (400), que cette insertion assurant la reprise du poids de l'ouvrant, puis le rabattement à la verticale de la barre support (120), de manière à aligner la platine (110) avec le montant du cadre (300) pour permettre la solidarisation de ces deux pièces.

FIG_1



EP 0 594 475 A1

L'invention concerne les compas-charnières (ci-après appelés simplement « compas ») pour fenêtres à l'italienne.

Une fenêtre « à l'italienne » est caractérisée par la présence d'un axe de rotation horizontal, réel ou fictif, situé dans la partie supérieure de la fenêtre au niveau des montants du dormant et de l'ouvrant (cet axe de rotation, solidaire de l'ouvrant, peut être éventuellement déplaçable sur le montant du dormant) ; lors de l'ouverture de la fenêtre par rotation autour de cet axe, l'ouvrant (le vantail de la fenêtre) se projette vers l'extérieur.

De façon classique, les compas pour de telles fenêtres comportent une platine de fixation, propre à être solidarisée au montant d'un cadre de dormant, et une barre support de vantail, propre à être solidarisée à un châssis de vantail de fenêtre, la barre support étant articulée à la platine en pivotement autour d'un axe horizontal situé au niveau de la partie supérieure du dormant de manière, en position ouverte, à projeter vers l'extérieur la partie inférieure de l'ouvrant, cet axe étant lui-même mobile en coulissement vertical sur une partie de la longueur de la platine.

Un tel compas est par exemple décrit dans le FR-A-2 664 934.

Le problème que s'attache à résoudre la présente invention concerne le montage de ces fenêtres.

Il est en effet fréquent que des façades d'immeubles soient constitués de murs-rideaux réalisés à partir de telles fenêtres à l'italienne ; celles-ci, de grande dimension, possèdent alors des ouvrants de poids important, pouvant aller jusqu'à 150 kg.

Le montage de la fenêtre s'effectue par pose de l'ouvrant sur le cadre de la fenêtre préalablement équipée de son dormant. L'ouvrant, ferré à l'avance, est alors soulevé de l'extérieur, approché du dormant et ensuite solidarisé à ce dernier par vissage sur les montants du dormant des platines de fixation des compas équipant l'ouvrant.

Toutefois, pour permettre le vissage de ces platines de fixation, il est indispensable que les compas soient en position déployée, afin que les trous de vis des platines soient accessibles. De ce fait, et en raison de l'angle d'ouverture important entre platine et l'ouvrant au moment de la pose, il est nécessaire de présenter l'ouvrant (c'est-à-dire la partie la plus lourde) en position inclinée afin que la platine de fixation se trouve exactement à la verticale le long du montant.

En pratique, l'ouvrant ferré, soulevé par une grue ou autre engin, est présenté quasi-verticalement devant le cadre du dormant, donc avec les platines orientées obliquement par rapport aux montants de ce dormant. La suite des opérations impose donc le recours à deux personnes : l'une va basculer l'ouvrant afin de l'incliner et orienter verticalement la platine, l'autre venant visser cette platine sur les montants du dormant.

Ce montage est donc malcommode, peu économique en main d'oeuvre de pose, et en outre risqué : du fait du poids très important de l'ouvrant, il existe de multiples occasions de le voir se désolidariser, cogner contre un montant, etc., avant la fixation définitive de l'ensemble. Enfin, la manoeuvre d'accostage, surtout pour des ouvrants très lourds, est très délicate à effectuer et la position accostée est difficile à maintenir avec exactitude pendant toute la durée du processus de fixation (c'est-à-dire jusqu'à ce que le vissage des platines soit achevé).

L'un des buts de l'invention est de remédier à ces inconvénients, en proposant une nouvelle structure de compas permettant une mise en place aisée du vantail, depuis l'extérieur avec des moyens mécaniques, en économisant la main d'oeuvre de pose et en réalisant l'opération en toute sécurité.

A cet effet, selon l'invention, le compas est caractérisé en ce que la platine présente, dans sa région inférieure, une partie formant pivot coopérant avec une pièce d'appui préalablement fixée sur le montant du cadre, cette pièce d'appui comportant une gorge verticale évasée vers le haut recevant cette partie formant pivot, le débattement angulaire permis entre la partie formant pivot et la gorge évasée étant suffisant pour permettre, lors du montage sur le cadre de l'ouvrant pourvu de ses compas, tout d'abord l'insertion de la partie formant pivot dans la gorge malgré une inclinaison de la barre support résultant de l'ouverture du compas et de la position approximativement verticale du châssis de l'ouvrant, cette insertion assurant la reprise du poids de l'ouvrant, puis enfin le rabattement à la verticale de la barre support, de manière à aligner la platine avec le montant du cadre pour permettre la solidarisation de ces deux pièces.

Avantageusement, les formes coopérantes de la platine et de la pièce d'appui comportent, pour la platine, un relief en goutte d'eau saillant latéralement en direction du cadre situé en vis-à-vis, et dont la partie arrondie, qui forme ledit pivot, est tournée vers le bas et la partie effilée est tournée vers le haut et, pour la pièce d'appui, une gorge verticale à fond arrondi débouchant vers le haut par une forme en entonnoir.

De préférence, la pièce d'appui comporte, en fond de gorge, une vis de réglage d'axe vertical venant en contact avec la surface d'extrémité du pivot.

<>

On va maintenant décrire un exemple de réalisation de l'invention, en référence aux dessins annexés.

La figure 1 est une vue en élévation du système de compas selon l'invention, en position déployée.

Les figures 2 et 3 sont des vues plus détaillées, de face et de profil, de la partie inférieure du système de compas de la figure 1.

Les figures 4 à 6 illustrent les étapes successives de montage d'une fenêtre équipée d'un compas selon l'invention.

<>

Essentiellement, et de manière en elle-même classique, les compas 100 pour fenêtre à l'italienne comportent, comme illustré figure 1, une platine de fixation 110, propre à être solidarisée au montant d'un cadre de dormant, et une barre-support de vantail mobile 120 déployable d'un angle a par rapport à la platine 110. La barre-support de vantail 120 est articulée à la platine 110 au moyen d'un système à parallélogramme articulé 130 comportant : un bras inférieur 131 dont l'une des extrémités est articulée en 132 sur la platine et l'autre l'est en 133 à la partie inférieure de la barre-support de vantail ; une grande biellette 134, articulée en 135 en une partie médiane du bras 131 et, à son autre extrémité, en 136 à un coulisseau 137 mobile en translation à l'intérieur de la platine (qui est configurée en glissière de manière à guider et retenir le coulisseau 137) ; et une petite biellette 138, articulée également en 136 sur le coulisseau et en 139 à la partie supérieure de la barre-support 120.

Des lumières oblongues telles que 111 permettent la solidarisation de la platine aux montants du dormant ; de la même façon, des lumières oblongues telles que 121 permettent la solidarisation de la barre-support 120 au vantail.

Cette structure, en elle-même classique ainsi que sa cinématique, ne sera pas décrite plus en détail.

De façon caractéristique de l'invention, la partie inférieure de la platine 110 est configurée en une partie 140 formant pivot, destinée à coopérer avec une pièce d'appui 200 préalablement fixée sur le montant du cadre de dormant.

Ces éléments sont illustrés plus en détail figures 2 et 3.

La partie formant pivot 140, c'est-à-dire l'extrémité de la platine du compas, comporte un élément 141, rapporté ou monobloc, configuré de manière à définir un évidement 142 qui viendra coiffer la pièce d'appui 200. L'élément 141 comporte un relief 143 en forme de goutte d'eau (comme on peut le voir notamment figure 3), avec une partie arrondie 145 faisant face à la pièce d'appui 200 et une partie effilée 146 disposée à l'opposé.

La pièce d'appui 200, quant à elle, est constituée d'un corps 201 dans lequel on a ménagé une gorge verticale à fond arrondi 202 débouchant vers le haut par une forme en entonnoir 203. Pour permettre la fixation sur le dormant, le corps 201 comporte un perçage 204 et, si nécessaire, un téton de fixation 205 permettant un positionnement précis dans une lumière correspondante du dormant ou dans une glissière de celui-ci ; ce téton empêche notamment qu'après vissage la pièce d'appui ne subisse une rotation sous l'effet du poids de la platine, d'un choc, etc. lors du montage sur le chantier. Avantageusement, il est prévu en partie inférieure une vis de réglage 206 débouchant au fond de la gorge 202 et venant en butée, par son extrémité 207, contre la partie arrondie 145 de l'extrémité de la platine. Ce système permettra, après mise en place du compas et avant serrage définitif des vis de fixation de la platine sur le montant, d'effectuer un réglage final pour mettre précisément le vantail à niveau.

La largeur de la gorge 202 correspond à celle du relief 143, et le fond arrondi a même rayon de courbure que la partie arrondie 145 de ce relief. Ces formes coopérantes permettent d'assurer un débattement angulaire b entre l'extrémité de la platine et la pièce d'appui, ce débattement angulaire étant illustré par la représentation en tiretés 208 du relief 143, l'angle b étant avantageusement le même que l'angle de déploiement du compas (angle a de la figure 1) ou légèrement supérieur pour laisser une certaine latitude au moment du montage. La forme en entonnoir 203 est destinée à recevoir plus aisément l'extrémité de la platine et la guider vers la gorge rectiligne 202 du col de cet entonnoir.

On va maintenant décrire, à l'aide des figures 4 à 6, le montage d'une fenêtre pourvue d'un jeu de compas selon l'invention.

Sur ces figures, on a représenté en 300 le cadre du dormant dont les montants reçoivent chacun une pièce d'appui 200, et en 400 un ouvrant (vantail) pourvu d'un jeu de compas 100 dont les extrémités 140 sont configurées selon l'invention de la manière que l'on a décrite plus haut. Enfin, le trièdre indique la direction V de la verticale.

Initialement (figure 4), le vantail 400 est soulevé par un moyen de levage approprié, de manière à l'approcher du cadre 300 sur lequel il doit être monté. Compte tenu de son poids important, sa position est alors quasi-verticale. Il a été préalablement pourvu de son jeu de compas, ces derniers ayant été placés en position déployée (angle a).

Ensuite (figure 5), l'ouvrant 400, toujours vertical, est approché du dormant. L'angle d'ouverture a a été choisi de sorte que l'extrémité inférieure de la platine soit bien dégagée de l'ouvrant pour faciliter la manoeuvre d'accostage, avec peu de risques de choc de l'ouvrant contre le dormant ou la façade. On peut utiliser à cet effet une cale amovible 500, visible sur les figures 4 et 5.

L'installateur guide alors le relief 145 de la platine dans l'ouverture 202 de la pièce d'appui, ce qui permet la reprise du poids de l'ouvrant sur le dormant et autorise l'immobilisation du vantail en position avant la pose, en éliminant les risques de chute de celui-ci : en effet, si l'ouvrant est lâché accidentellement, il pivotera sur la pièce d'appui 200 et sa traverse inférieure, à faible distance du mur, viendra s'appuyer sur ce dernier sans que les compas viennent se décrocher des pièces d'appui.

Il suffit alors à l'installateur d'exercer une poussée sur le bas de l'ouvrant (flèches 600 sur la figure) jusqu'à mise à la verticale de la platine de fixation, ce qui conduit à la situation de la figure 6.

Le vissage peut alors être effectué et les moyens de levage libérés (si cela n'a pas été fait à l'étape précédente). On achève le montage par réglage des vis situées en partie inférieure de la pièce d'appui 200, serrage définitif de la platine et retrait de la cale amovible 500.

On voit ainsi que le montage de l'ouvrant peut être exécuté entièrement depuis l'intérieur, avec toute la précision voulue et sans aucun risque, notamment au cas où l'opérateur viendrait à lâcher l'ouvrant en cours de montage.

Revendications

1. Un compas-charnière (100) pour fenêtre à l'italienne, comprenant une platine de fixation (110), propre à être solidarisée au montant d'un cadre de dormant (300), et une barre support de vantail (120), propre à être solidarisée à un châssis d'ouvrant de fenêtre (400), la barre support étant articulée à la platine en pivotement autour d'un axe horizontal situé au niveau de la partie supérieure du dormant de manière, en position ouverte, à projeter vers l'extérieur la partie inférieure de l'ouvrant, cet axe étant lui-même mobile en coulissement vertical sur une partie de la longueur de la platine,caractérisé en ce que la platine présente, dans sa région inférieure, une partie formant pivot (140) coopérant avec une pièce d'appui (200) préalablement fixée sur le montant du cadre, cette pièce d'appui comportant une gorge verticale évasée vers le haut recevant cette partie formant pivot, le débattement angulaire (b) permis entre la partie formant pivot et la gorge évasée étant suffisant pour permettre, lors du montage sur le cadre de l'ouvrant pourvu de ses compas, tout d'abord l'insertion de la partie formant pivot dans la gorge malgré une inclinaison de la barre support résultant de l'ouverture du compas et de la position approximativement verticale du châssis de l'ouvrant, cette insertion assurant la reprise du poids de l'ouvrant, puis enfin le rabattement à la verticale de la barre support, de manière à aligner la platine avec le montant du cadre pour permettre la solidarisation de ces deux pièces.

2. Le compas-charnière de la revendication 1, dans lequel les formes coopérantes de la platine et de la pièce d'appui comportent, pour la platine, un relief (143) en goutte d'eau saillant latéralement en direction du cadre situé en vis-à-vis, et dont la partie arrondie (145), qui forme ledit pivot, est tournée vers le bas et la partie effilée (146) est tournée vers le haut et, pour la pièce d'appui, une gorge verticale à fond arrondi (202) débouchant vers le haut par une forme en entonnoir (203).

3. Le compas-charnière de la revendication 1, dans lequel la pièce d'appui comporte, en fond de gorge, une vis de réglage (206) d'axe vertical venant en contact avec la surface d'extrémité du pivot.

FIG_1

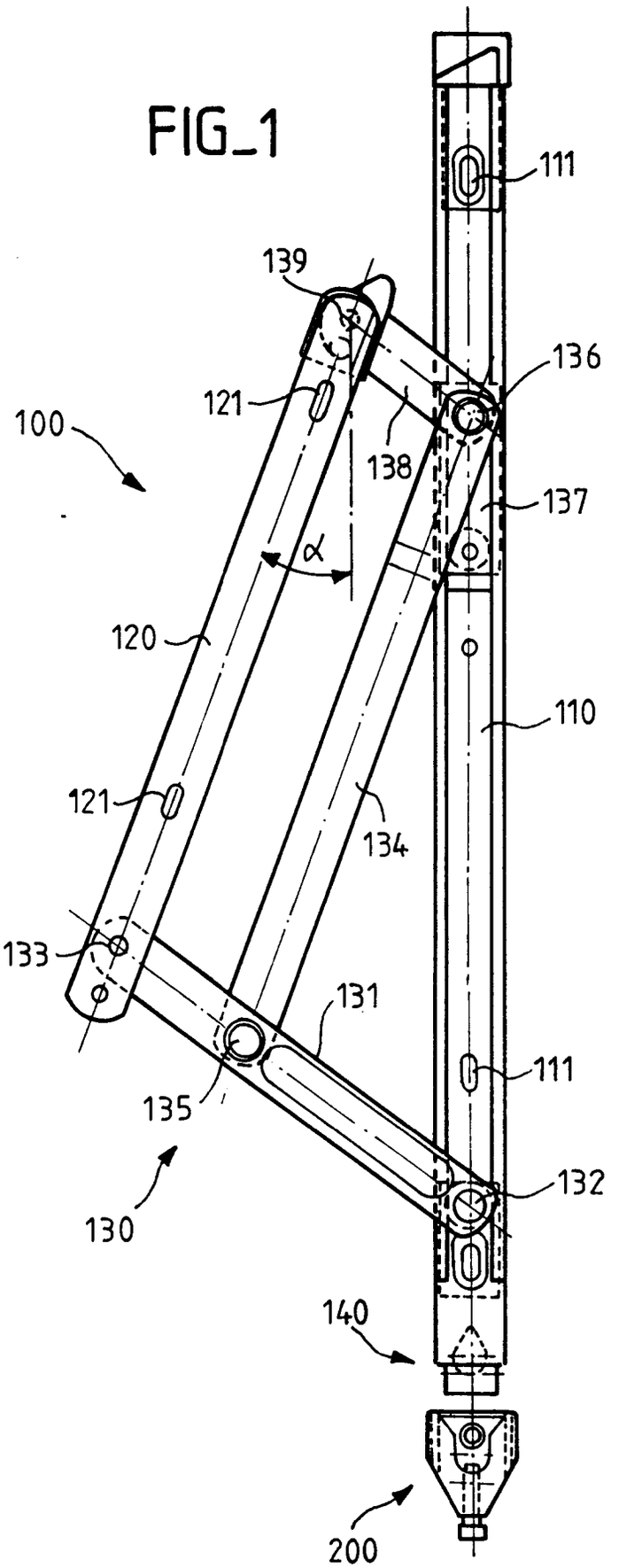

111
139
136
121
100
138
137
α
120
110
121
134
133
131
111
135
132
130
140
200

FIG_2

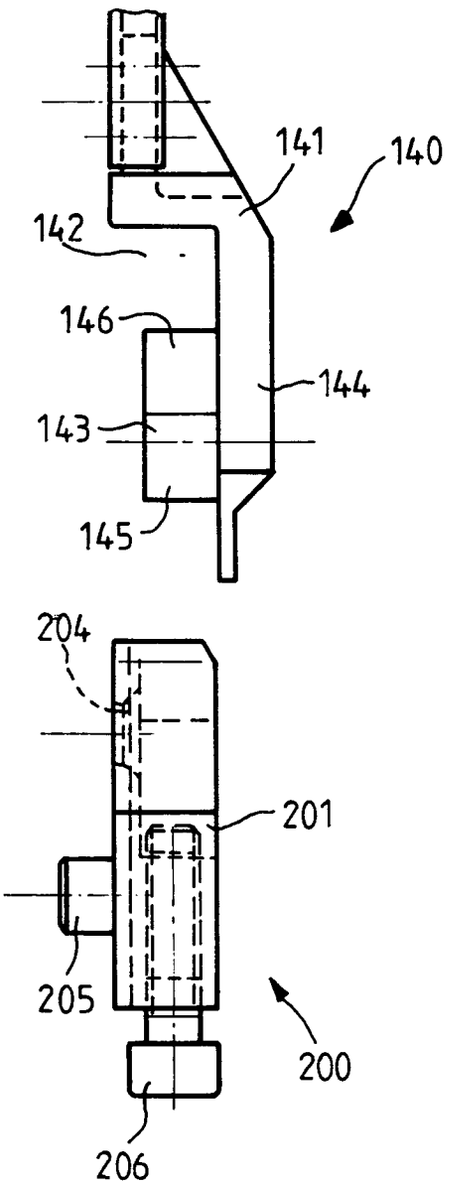
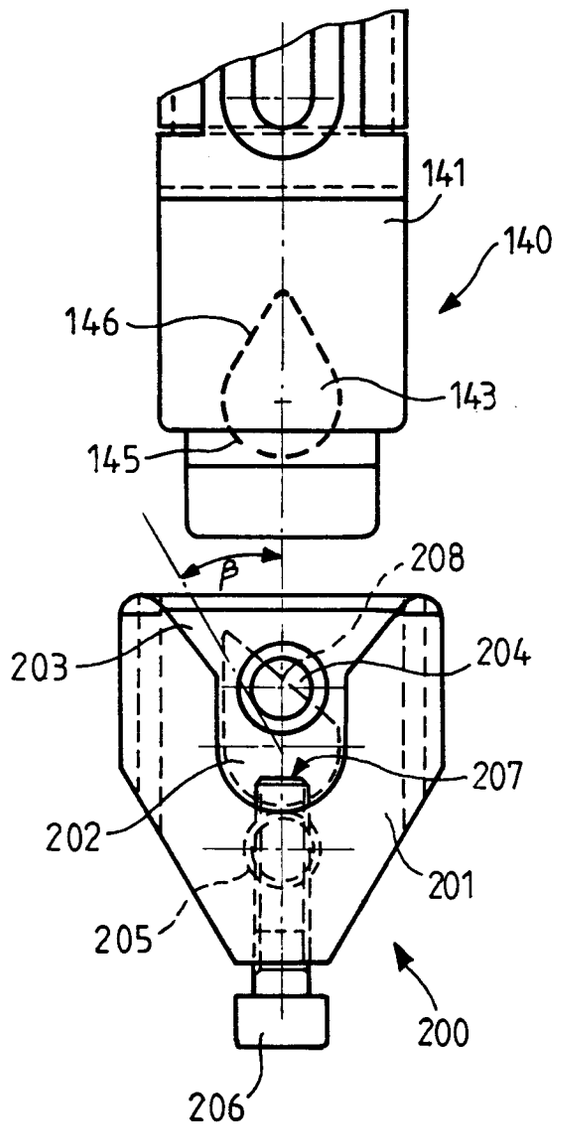

141
140
142
146
144
143
145
204
201
205
200
206

FIG_3


141
140
146
143
145
β
208
203
204
207
202
201
205
200
206

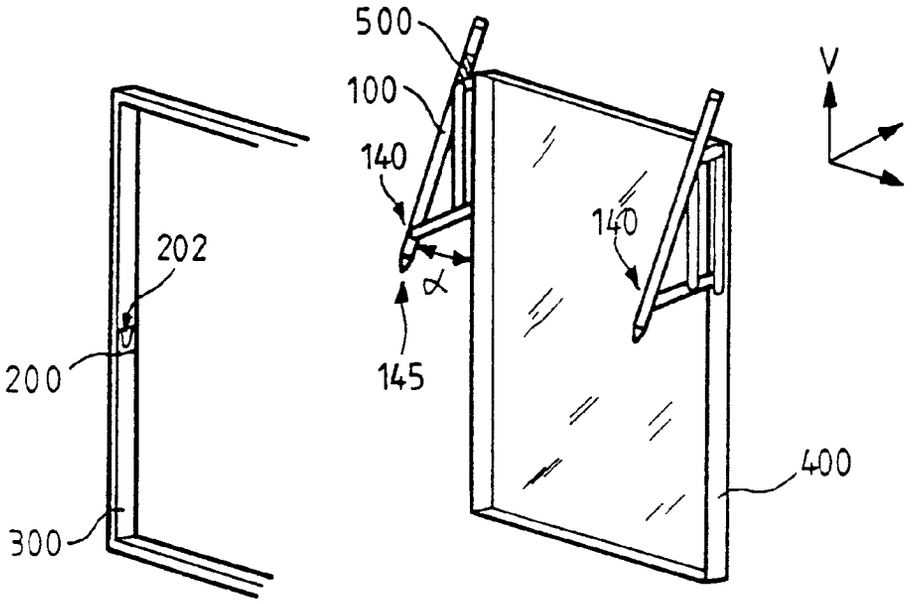


FIG_4

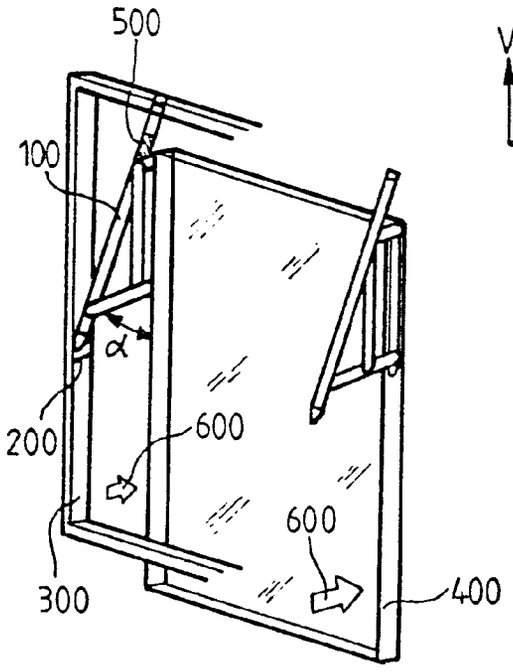


FIG_5

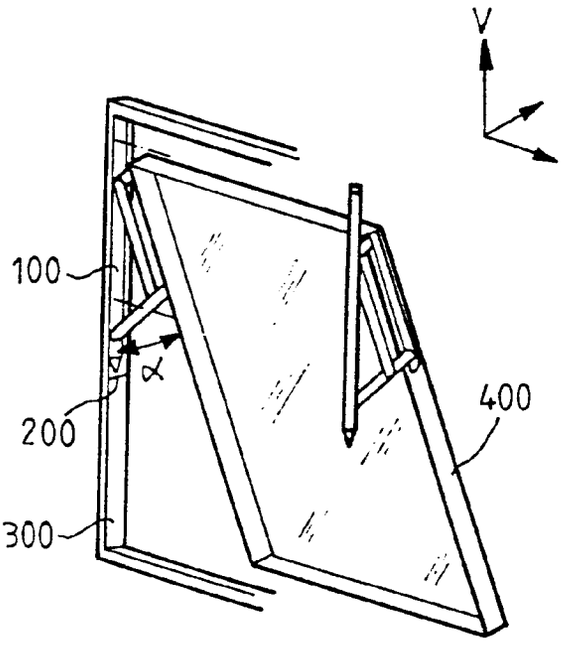


FIG_6

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 93 40 2402

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)
D,A	FR-A-2 664 934 (BEZAULT-FR.) * page 4, ligne 13 - ligne 26 * * page 5, ligne 10 - ligne 22; figures 1,8 * ---	1	E05D15/44
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			E05D

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	31 Janvier 1994	Van Kessel, J

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)